

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10171755 A**

(43) Date of publication of application: 26 . 06 . 98

(51) Int. Cl. **G06F 15/00**
G06F 3/14
G06F 13/00

(21) Application number: **08333449**(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(22) Date of filing: 13 . 12 . 96

(72) Inventor: **SAKATANI MASATO**
KANAI SHUICHI
HIDAKA TAKESHI

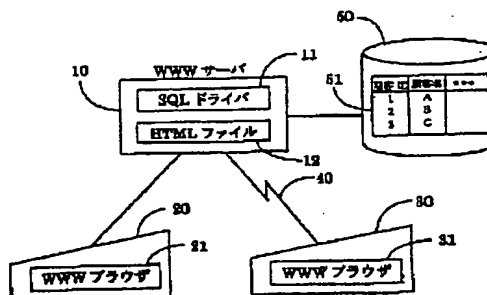
(54) **TASK SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain the efficiency of the switching of a screen accompanied with a task processing transition, and to improve operability and developmental productivity in a task system using a WWW browser.

SOLUTION: An HTML file 12 held by a WWW server 10 is constituted so that a WWW browser screen in a client can be divided into plural frames and displayed according to a task purpose. In the client, the HTML file for the task purpose selected by a user is obtained from the WWW server, and the screens of WWW browsers 21 and 31 are frame-divided corresponding to a content described in the HTML file 12 in a screen control system, and display corresponding to the content of the HTML file in a content system is operated. The HTML file 12 is divided into two kinds of files, that is, the HTML file in which information for controlling each frame is written, and the HTML file in which the content is included. Moreover, the HTML file 12 is hierarchized with frame classification, and developed/managed.



Japanese Patent Application Laying-Open Publication No.10-171755

(57) [Abstract]

[Object] The present invention aims at improving a
5 switching efficiency of a screen with a transition of a business operation system and an operability, and also enhancing a development and productivity in a business operation system utilizing a WWW browser.

[Means for Solving the Problem] HTML files retained by
10 a WWW server can be displayed in a plurality of frames into which a WWW browser screen in a client is segmented corresponding to business operation purposes. In the client, the business operation-oriented HTML file selected by a user is obtained from a WWW server, the WWW browser screen is segmented into the frames
15 corresponding to a content described in the HTML file of a screen control system, and a display mode corresponding to the content of the content-oriented HTML file is provided. The HTML file is divided into two categories such as an HTML file in which to write information for controlling the frame, and an HTML file
20 including the contents. The HTML files are hierarchized together with the frame classification, and developed and managed.

[0017] A configuration of the WWW browser screen in the business operation system using the Internet will be explained.

25 [0018] FIG. 2 is a view showing an example of a frame configuration on a business operation system screen. In this example, the screen is segmented into a main menu frame A, a

submenu frame B, a navigation frame C and a business operation processing frame D. In this case, rates at which and positions in which those frames A ~ D occupy the entire screen may be set arbitrary and are not limited to the example illustrated herein.

5 For example, the business operation processing frame D may be subdivided corresponding to the business operations.

[0019] Herein, the navigation frame C corresponds to a frame for displaying major categories of the business operation processes executable in the client. Further, the main menu
10 frame A corresponds to a frame for displaying contents of the business operations under the major categories. The submenu frame B corresponds to a frame for displaying detailed business operation contents much lower than the main menu frame A. The business operation processing frame D corresponds to a frame
15 for inputting the data in the detailed business operation contents.

[0020] Next, an operation mode of this system will be explained referring to a flowchart in FIG. 3 by exemplifying a sales support operation in the client 20.

20 [0021] To start with, a selection of the business operation is indicated in the navigation frame C on the WWW browser 21 in the client 20 (step 101). A user of the client 20 selects at first a business operation (α) in the main menu frame A (step 102).

25 [0022] Then, the WWW browser 21 requests the WWW server 10 for the HTML file 12 corresponding to the business operation (α) selected. In response to this request, the WWW server 10

sends the HTML file 12 corresponding to the business operation (α) back to the WWW browser 21. The WWW browser 21 processes the received HTML file 12 corresponding to the business operation (α), and displays a classification of further
5 detailed business operations in the submenu frame B (step 103).

[0023] Then, the user of the client 20 narrows down the business operations and selects a detailed business operation (β) in the submenu frame B (step 104). The WWW browser 21 requests the WWW server 10 for the HTML file 12 corresponding
10 to the detailed business operation (β) selected. In response to this request, the WWW server 10 sends the HTML file 12 corresponding to the detailed business operation (β) back to the WWW browser 21. The WWW browser 21 processes the received HTML file 12 corresponding to the detailed business operation
15 (β), and displays an input data field necessary for implementing the detailed business operation (β) and a variety of buttons in the business operation processing frame D (step 105). The input data field necessary for implementing the detailed business operation (β) in the business operation (α)
20 and the variety of buttons are thereby displayed in the business operation processing frame D.

[0024] Then, when the user inputs a necessary item of data in the business operation processing frame D, the WWW browser 21 transmits the inputted data to the WWW server 10 (step 106).
25 The WWW server 10, upon an input of the data, boots an SQL driver 11 to issue an SQL statement for database processing (step 107), thereby handling (registering/updating/deleting) a data table

51 within a DB server 50 (step 108). Then, a result thereof
is sent back to the WWW server 10. The WWW server 10
automatically generates the HTML file 12 as a result of the
processing and returns the same file 12 to the WWW browser 21
5 (step 109).

[0025] The WWW browser 21 processes the HTML file 12 as
the result of the processing, which has been received from the
WWW server 10, and displays it in the business operation
processing frame D (step 110).

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-171755

(43) 公開日 平成10年(1998)6月26日

(51) Int. Cl. ^a	識別記号	FI
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00 3 1 0 A
		3 1 0 R
3/14	3 5 0	3/14 3 5 0 A
13/00	3 5 4	13/00 3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 3

OL

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-333449

(22) 出願日 平成8年(1996)12月13日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 酒谷 正人

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(72) 発明者 金井 周一

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(72) 発明者 日高 剛

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

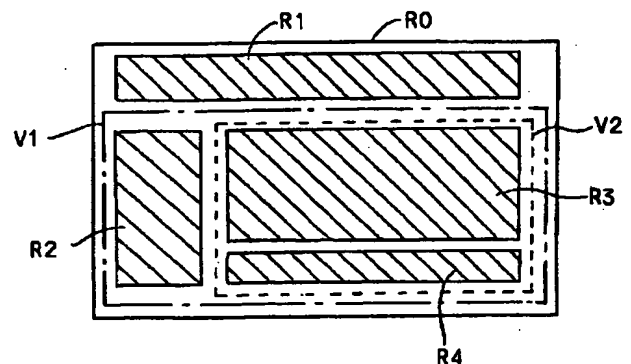
(54) 【発明の名称】 業務システム

(57) 【要約】

【課題】 WWWブラウザを利用した業務システムにおいて、業務処理遷移に伴った画面の切り替えの効率化と操作性の向上、並びに開発生産性の向上を図る。

【解決手段】 WWWサーバが保持するHTMLファイルを、クライアントにおけるWWWブラウザ画面を業務目的に応じて複数フレームに分割して表示可能なように構成する。クライアントにおいては、ユーザによって選択された業務目的のHTMLファイルをWWWサーバから取得し、画面制御系のHTMLファイルに記述された内容に対応してWWWブラウザの画面をフレーム分割すると共に、コンテンツ系のHTMLファイルの内容に対応した表示を行うようにする。HTMLファイルは、各フレームを制御する情報が書かれたHTMLファイルと、コンテンツを含んだHTMLファイルの2種類に分離する。さらに、HTMLファイルは、フレーム分類と共に階層化して開発/管理する。

図 4



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットやLAN等の通信回線で接続された業務システムであって、クライアントにおけるWWWブラウザの画面を表示するためのHTMLファイルを業務目的別の複数フレームに対応して複数に分割し、かつそれぞれのフレームのHTMLファイルを画面制御系とコンテンツ系に分類して管理するWWWサーバと、ユーザによって選択された業務目的のHTMLファイルを前記WWWサーバから取得し、画面制御系のHTMLファイルに記述された内容に対応してWWWブラウザの画面をフレーム分割すると共に、コンテンツ系のHTMLファイルの内容に対応した表示を行うWWWブラウザとを備えたクライアントとから成る業務システム。

【請求項2】 前記WWWサーバは、画面制御系の複数のHTMLファイルまたはコンテンツ系の複数のHTMLファイルをグループ化し、バーチャルフレーム画面を構成するHTMLファイルとして保持し、前記クライアントはWWWサーバから取得したHTMLファイルがバーチャルフレーム画面を構成するHTMLファイルであれば、そのHTMLファイル中に存在するHTMLファイルを前記WWWサーバから順次取得し、複数フレームの画面を表示することを特徴とする請求項1記載の業務システム。

【請求項3】 前記WWWサーバは、画面制御系およびコンテンツ系のHTMLファイルを階層化して保持していることを特徴とする請求項1または2記載の業務システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットあるいはイントラネットを用いた業務システムに関し、特に、WWWブラウザ(World Wide Web browser)をフロントエンドにした時に、効率良く業務を遂行するのに好適なユーザインタフェースを実現する画面設計技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの急速な普及に伴って、既存の業務システムをインターネットの技術を用いて再構築しようとする動きが見られるようになって来た。メインフレームをそのままに残し、クライアント側をWWWブラウザに置き換えたものから、業務全てをWWWで再構築したものまでその適用範囲は多岐に及んでいる。

【0003】この種のWWWシステムは、例えば日経コンピュータ別冊「イントラネット構築のすべて」のユーザ事例や製品解説に記載されているように、WWWブラウザをフロントエンドにして業務システムを再構築するものであるが、単にクライアントのGUI(Graphical User Interface)をWWWに作り替えたものが殆どであ

る。例えば、WWWブラウザの画面を業務処理遷移毎に全画面切り替えるものが殆どである。従って、Netscape Navigator(米国Netscape Communications社が開発したWWWブラウザ)等の画面のフレーム分割機能を応用した業務システムの構築事例は皆無に等しく、また、一部の展示ショーでフレーム分割機能を用いたデモは見られるものの、設計者によって適用の仕方が異なり、業務を遂行するのに好適なユーザインタフェースを一貫した設計思想で適用している事例はない。

10 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来のWWWを用いた業務システムでは、WWWブラウザの画面を業務処理遷移毎に全画面切り替えるものが殆どである。このため、画面遷移の度にWWWサーバからHTMLファイル(Hyper Text Markup Language)をダウンロードすることが必要になり、必要な業務処理の画面を表示するのに時間が掛るという問題が発生していた。

【0005】また、一部でフレーム分割したプロトタイプも見られるが、設計者によって適用の仕方が異なり、業務を遂行するのに好適なユーザインタフェースを効率良く開発できないという問題があった。

【0006】さらに、HTMLファイルは、ファイル間のリンクが複雑になって画面設計が難しいといった問題があった。

【0007】本発明の目的は、WWWブラウザを利用した業務システムにおいて、業務処理の遷移に伴った画面の切り換えの効率化と操作性の向上を図れ、さらに業務を遂行するのに必要な画面を効率良く開発することができる業務システムを提供することにある。

30 【0008】また、複数のHTMLファイルに基づく画面設計を容易に行うことができる業務システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、WWWサーバが保持するHTMLファイルを、クライアントにおけるWWWブラウザ画面を業務目的に応じて複数フレームに分割して表示可能なように構成する。例えば、①メインメニューフレーム、②サブメニューフレーム、③ナビゲーションフレーム、④業務処理フレームの4種類のフレームに分割して表示可能なようにHTMLファイルを構成する。そして、クライアントにおいては、ユーザによって選択された業務目的のHTMLファイルをWWWサーバから取得し、画面制御系のHTMLファイルに記述された内容に対応してWWWブラウザの画面をフレーム分割すると共に、コンテンツ系のHTMLファイルの内容に対応した表示を行うようにする。通常の業務処理は、業務処理フレーム内で実行する。

50 【0010】これにより、画面切り換えに伴うHTMLファイルのロードタイムが大幅に削減され、画面切り換

えを効率化することができる。また、フレーム分割することにより、ユーザの操作性の向上が図れる。

【0011】また、開発時にはフレームを、実際に存在するリアルフレームと仮想的なバーチャルフレームに分類して開発する。バーチャルフレームを用意することで、複数のリアルフレームの同一管理を実現すると共に、開発生産性の向上が図れる。

【0012】さらに、HTMLファイルは、各フレームを制御する情報のみが書かれたHTMLファイルと、コンテンツ情報を含んだHTMLファイルの2種類に分離する。分類されたHTMLファイルは、フレームと共に階層化して開発/管理する。これにより、画面設計が容易になる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施の形態について図面により詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明を適用した業務システムの実施形態を示すブロック図である。図1において、10はWWWサーバ、20および30はクライアント(PDAを含む)、40はインターネット等の通信回線、50はDBサーバである。なお、ここでは、2つのクライアント20、30を示しているが、実際には、これ以上のクライアントがWWWサーバ10と接続されている。

【0015】WWWサーバ10は、HTMLファイル12とSQLドライバ11を有し、また各クライアント20、30はWWWブラウザ21、31を有している。

【0016】各クライアント20、30は、業務処理に応じて、WWWサーバ10から必要なHTMLファイル12をダウンロードし、自クライアント上で実行する。また、データの登録、更新、削除、参照を行う場合には、そのデータをWWWサーバ10に送り、SQLドライバ11によりDB(データベース)サーバにあるテーブル51をハンドリングする。

【0017】インターネットを用いた業務システムにおけるWWWブラウザの画面構成について説明する。

【0018】図2は、業務システム画面におけるフレーム構成例を示す図であり、この例では、メインメニューフレームA、サブメニューフレームB、ナビゲーションフレームC、業務処理フレームDに分割されている。この場合、画面全体内におけるこれらのフレームA~Dの占める割合や位置等は任意であり、図示の例に限定されるものではなく、例えば業務処理フレームD内を、業務に応じてさらに分割することも可能である。

【0019】ここで、ナビゲーションフレームCは、当該クライアントで実行可能な業務処理の大分類を表示するフレームに相当する。また、メインメニューフレームAは、大分類の下位の業務内容を表示するフレームに相当し、サブメニューフレームBは、メインメニューフレームAのさらに下位の詳細業務内容を表示するフレームに相当し、業務処理フレームDは詳細業務内容の中での

データの入力作業などを行うフレームに相当する。

【0020】次に、クライアント20における営業支援業務を例にとり、図3のフローチャートを用いて本システムの運用形態について説明する。

【0021】まず、クライアント20におけるWWWブラウザ21のナビゲーションフレームCにて業務選択を指示する(ステップ101)。クライアント20のユーザは、メインメニューフレームAでまず業務(α)を選択する(ステップ102)。

10 【0022】すると、WWWブラウザ21は、選択された業務(α)に該当するHTMLファイル12をWWWサーバ10に要求する。この要求に対し、WWWサーバ10は業務(α)に該当するHTMLファイル12をWWWブラウザ21に返す。WWWブラウザ21は受け取った業務(α)に該当するHTMLファイル12を処理し、サブメニューフレームBにさらに詳細な業務区分を表示する(ステップ103)。

20 【0023】そこで、クライアント20のユーザはサブメニューフレームBでさらに詳細な業務(β)に絞り込んで選択する(ステップ104)。WWWブラウザ21は、選択された詳細業務(β)に該当するHTMLファイル12をWWWサーバ10に要求する。この要求に対し、WWWサーバ10は詳細業務(β)に該当するHTMLファイル12をWWWブラウザ21に返す。WWWブラウザ21は受け取った詳細業務(β)に該当するHTMLファイル12を処理し、詳細業務(β)を行うのに必要な入力データフィールドや各種ボタンを業務処理フレームDに表示する(ステップ105)。これによって、業務処理フレームD内には、業務(α)の中の詳細業務(β)の処理に必要なデータを入力するフィールドや各種ボタンが表示される。

30 【0024】そこで、業務処理フレームD内で、ユーザが必要な項目のデータを入力すると、WWWブラウザ21は入力されたデータをWWWサーバ10に送信する(ステップ106)。WWWサーバ10はデータが入力されたならば、SQLドライバ11を起動してデータベース処理用のSQL文を発行し(ステップ107)、DBサーバ50内のデータテーブル51をハンドリング(登録/更新/削除)する(ステップ108)。そして、その結果をWWWサーバ10に返す。WWWサーバ10は、処理結果のHTMLファイル12を自動生成してWWWブラウザ21に返す(ステップ109)。

40 【0025】WWWブラウザ21は、WWWサーバ10から受け取った処理結果のHTMLファイル12を処理し、業務処理フレームD内に表示する(ステップ110)。

【0026】以上の処理は、クライアント30においても同様に行われる。

50 【0027】次に、開発の側面から本発明の業務システムの特徴を説明する。

【0028】図4は、図2の例のようにフレーム分割したWWWブラウザ画面を開発する上で必要なフレーム構成図である。図4において、R0、R1、R2、R3、R4は実際に存在するリアルフレームであり、破線で示すV1、V2は開発上必要な仮想的なバーチャルフレームである。このバーチャルフレームV1、V2は複数のリアルフレームをグループ化したものと考えればよい。

【0029】図4の例では、バーチャルフレームV1内に、リアルフレームR0とバーチャルフレームV2が存在し、さらにバーチャルフレームV2の中にリアルフレームR3とR4が存在する構造になっている。このような階層型のフレーム構造にすることにより、複数のリアルフレームを同時に制御することが可能となる。

【0030】また、HTMLファイル12については、このようにフレームを分割する情報のみを持ったHTMLファイルXi.html(i=1,2,3...)と、フレーム内のコンテンツ情報を持ったYj.html(j=1,2,3...)の2種類のHTMLファイルとして予め作成され、WWWサーバ10上に配置される。

【0031】図5は、リアルフレーム及びバーチャルフレームと、2種類のHTMLファイルXi.html、Yj.htmlとの関連を階層的に示した図である。図5に示すように、HTMLファイルX1.htmlではリアルフレームR0をフレームR1、V1に分割するフレーム分割情報のみを持ち、フレームR1のコンテンツ情報は、Y1.htmlに記述される。また、X2.htmlではバーチャルフレームV1をフレームR2、V2に分割するフレーム分割情報のみを持ち、フレームR2のコンテンツ情報はY2.htmlに記述される。さらに、X3.htmlではバーチャルフレームV2をフレームR3、R4に分割するフレーム分割情報のみを持ち、フレームR3のコンテンツ情報はY3.htmlに記述され、フレームR4のコンテンツ情報はY4.htmlに記述される。このように、開発に際しては、フレームとそれに対応するHTMLファイルを階層的に管理しておく。もちろん、この階層化は二分木のみならず、多分木の場合もある。

【0032】業務システムの開発時には、まず、ブラウザ内のフレーム構成を決め、図5に示したようなフレームの階層図を書いた後、次に、その階層図に対応するHTMLファイルを書き加えるという手順で行う。もし、運用時に変更があれば、この階層図を元に変更を加えることになる。

【0033】次に、実際の運用時におけるHTMLファイルの処理を図6のフローチャートを用いて説明する。

【0034】まず、WWWブラウザ21からリアルフレームR0のフレーム分割情報を持つHTMLファイルX1.htmlをWWWサーバ10から呼び出す(ステップ201)。WWWサーバ10は、WWWブラウザ21に呼び出されたHTMLファイルX1.htmlを返す(ステップ202)。そこで、WWWブラウザ21は、受け取っ

たHTMLファイルX1.html内に記述されているHTMLファイルY1.htmlとX2.htmlとをWWWサーバ10から呼び出す(ステップ203)。WWWサーバ10は、WWWブラウザ21に呼び出されたHTMLファイルY1.htmlとX2.htmlとを返す(ステップ204)。

【0035】WWWサーバ21は、ダウンロードされたHTMLファイルY1.htmlを処理し、指定されたフレーム内に表示すると共に、さらにHTMLファイルX2.htmlに記述されているHTMLファイルY2.htmlとX3.htmlとをWWWサーバ10から呼び出す(ステップ205)。WWWサーバ10は、WWWブラウザ21に呼び出されたHTMLファイルY2.htmlとX3.htmlとを返す(ステップ206)。WWWブラウザ21は、ダウンロードされたHTMLファイルY2.htmlを処理し、指定されたフレーム内に表示すると共に、さらにHTMLファイルX3.htmlに記述されているHTMLファイルY3.htmlとY4.htmlとをWWWサーバ10から呼び出す(ステップ207)。

【0036】WWWサーバ10は、WWWブラウザ21に呼び出されたHTMLファイルY3.htmlとY4.htmlとを返す(ステップ208)。WWWブラウザ21は、ダウンロードされたHTMLファイルY3.htmlとY4.htmlとを処理し、指定されたフレーム内に表示する(ステップ209)。

【0037】以上のように、本実施形態によれば、WWWブラウザを用いた業務システムにおいて、WWWブラウザの画面を表示するためのHTMLファイルを業務目的別の複数フレームに対応して複数に分割し、かつ画面制御系のHTMLファイルとコンテンツ系のHTMLファイルとに分類して管理するようにし、クライアントにおいては、ユーザによって選択された業務目的のHTMLファイルをWWWサーバから取得し、画面制御系のHTMLファイルに記述された内容に対応してWWWブラウザの画面をフレーム分割すると共に、コンテンツ系のHTMLファイルの内容に対応した表示を行うようにしたため、画面切り換えに伴うHTMLファイルのロードタイムが大幅に削減され、画面切り換えを効率化することができる。また、フレーム分割することにより、ユーザの操作性の向上が図れる。

【0038】また、開発時には、フレーム構成を、実際に存在するリアルフレームと仮想的なバーチャルフレームに分類して開発するようにしたため、複数のリアルフレームの同一管理を実現できると共に、画面遷移効率の向上やシステムのレスポンスアップを実現でき、開発面でも系統だった開発が行えるようになるなど、開発生産性の向上が図れる。

【0039】さらに、HTMLファイルは、各フレームを制御する情報のみが書かれたHTMLファイルと、コンテンツ情報を含んだHTMLファイルの2種類に分離し、かつ階層化した構成としたため、これらの2種類の

10

20

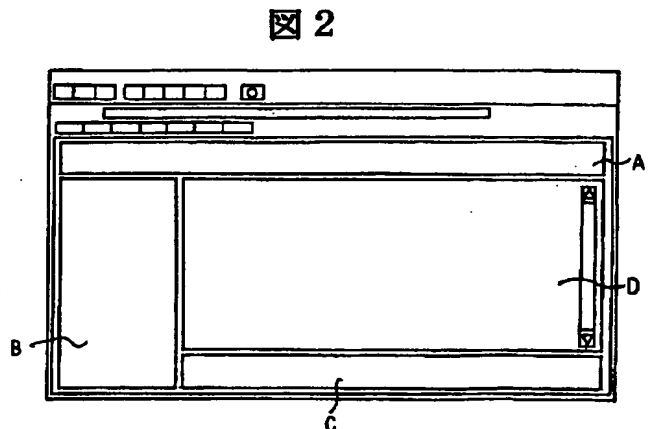
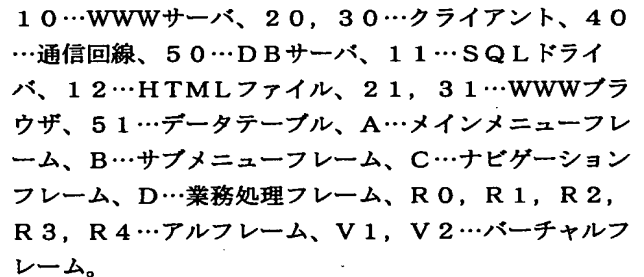
30

40

50

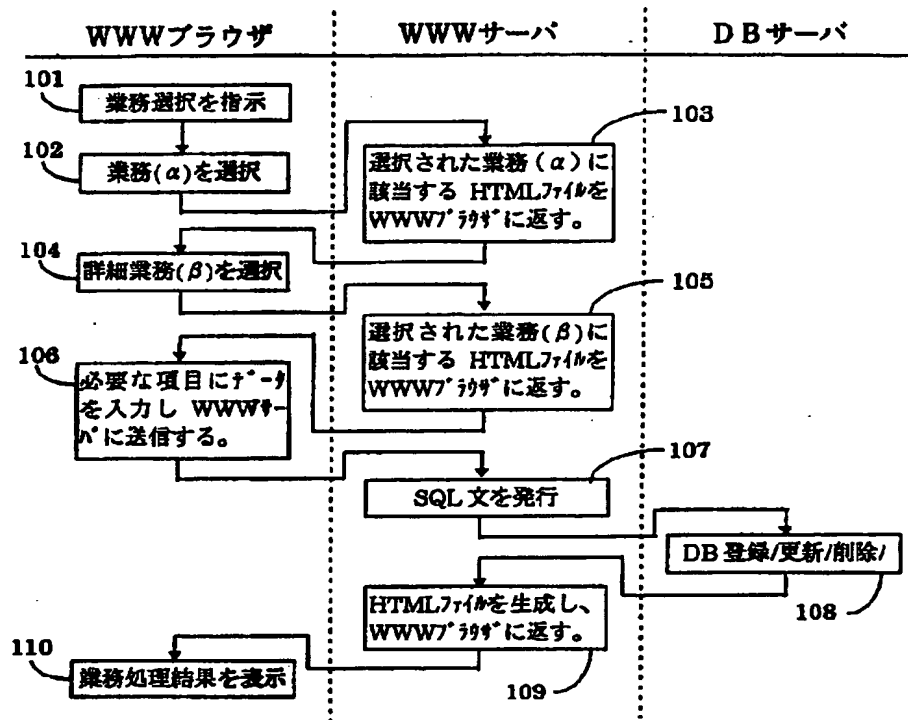
【0045】さらに、HTMLファイルは、各フレーム

【図 2】



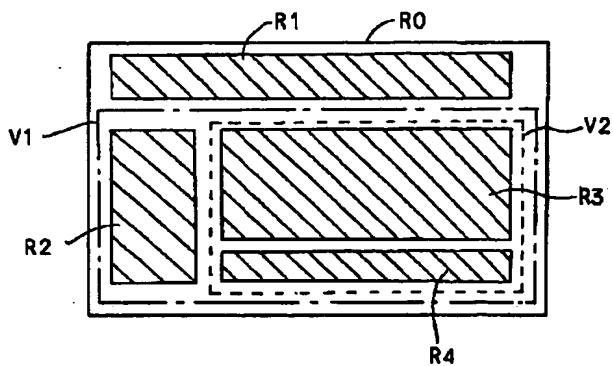
【図3】

図 3



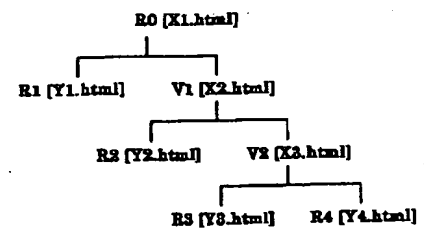
【図4】

図 4



【図5】

図 5



【図6】

図 6

